

# O GÊNERO *ZOANTHUS* NO BRASIL. I. CARACTERIZAÇÃO E REVISÃO ANATÔMICA DE *ZOANTHUS SOCIATUS* (CNIDARIA, ZOANTHINARIA, ZOANTHIDAE)

Clarisse Rohlfs<sup>1,2</sup>  
Maria Júlia C. Belém<sup>1,3</sup>

## ABSTRACT

THE GENUS *ZOANTHUS* IN BRAZIL. I. CHARACTERIZATION AND ANATOMICAL REVISION OF *ZOANTHUS SOCIATUS* (CNIDARIA, ZOANTHINARIA, ZOANTHIDAE). Generic characters of *Zoanthus* Cuvier, 1800 are discussed. *Zoanthus sociatus* (Ellis, 1767) is studied, including its morphology, microanatomy, histology and cnidae. *Z. sociatus* never forms a continuous sheet over the substrate. The upper short sphincter has few mesogloaeal lacunae; the digestive-excretory zone of the macrosepts is narrow, short and typical of the species. Cnidae: Spirocysts, holothrics, b-rhabdoids, p-rhabdoids A.

KEYWORDS. Cnidaria, Zoanthinaria, *Zoanthus sociatus*, morphoanatomy, Brazil.

## INTRODUÇÃO

Os Zoanthidae são animais comumente encontrados em costões rochosos e em poças de maré, nas regiões coralíneas, onde algumas espécies constituem grandes populações. Apesar de sua ampla distribuição no litoral brasileiro e ilhas oceânicas, raros foram os trabalhos publicados sobre espécies que ocorrem em nossas águas. *Palythoa braziliensis* Heider, 1895 foi citada para o Brasil por PAX & MULLER (1957); SEBENS (1977) registrou a ocorrência de *Zoanthus sociatus* (Ellis, 1767) em São Sebastião, SP, em trabalho sobre nutrição de zoantídeos, mas com dúvidas sobre sua correta identificação. KELECON & SOLÉ-CAVA (1983) apresentaram sérios erros na identificação das espécies.

Iniciamos a divulgação do resultado do estudo das espécies de *Zoanthus* ocorrentes no Brasil, com a caracterização de *Z. sociatus*.

## MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado compreendeu um total de 51 lotes do Museu Nacional (MNRJ), sendo 9 deles cedidos pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Foi ainda examinada uma colônia pertencente ao

1. Caixa Postal 24030. CEP 20522-970 Rio de Janeiro, RJ.

2. Bolsista de Mestrado, CNPq, do Curso de Pós-graduação do Museu Nacional, UFRJ (1983-85).

3. Bolsista de pesquisa do CNPq e professora aposentada (UFRJ).

National Museum of Natural History (USNM), Washington.

O material brasileiro foi coletado em poças de maré, costões rochosos e recifes, com ou sem mergulho livre, em profundidades inferiores a 10m. Foram coletadas colônias inteiras aderidas a pedras soltas ou fragmentos do substrato, quebrando os mesmos quando necessário. Algumas colônias foram mantidas vivas em aquário com filtro biológico e iluminadas com lâmpadas Gro-Lux. Foi utilizada, para a anestesia, uma solução isotônica de cloreto de magnésio ( $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ); e dois tipos de fixadores: (1) Susa de Heidenhain (PANTIN, 1948) nos exemplares destinados à histologia, e (2) formalina a 10% para o exame da morfologia externa e interna, estudo do cnidoma e inclusão na coleção. As cores foram registradas de acordo com o código de cores de KÜPPERS (1979). Os caracteres microanatômicos e histológicos foram determinados através de cortes seriados, longitudinais e transversais, com espessura entre 6 e 7  $\mu m$ , corados com tricrômico de Mallory (PANTIN, 1948), tricrômico de Gomori e Hematoxilina de Ehrlich contracorada com eosina aquosa. As ilustrações foram feitas em microscópio com auxílio de câmara clara e as medidas, obtidas com ocular micrométrica. A nomenclatura utilizada para os nematocistos é a de SCHMIDT (1972, 1974).

### *Zoanthus* Cuvier, 1800

*Zoanthus* Cuvier, 1800, tab. 9 (apud NEAVE, 1940: 703); CUVIER, 1817: 53; LE-SUEUR, 1817: 176; HADDON & SHACKLETON, 1890: 675; 1891: 629; PAX, 1916: 235-236; SEIFERT, 1928: 435-436; WALSH, 1967: 2; HERBERTS, 1976: 37.

*Zoantha* LAMARCK, 1801: 2; 1836: 77; BOSCH, 1802: 42.

Zoanthidae braquinêmicos sem incrustações na parede do corpo, com epiderme descontínua no escapo, esfíncter mesogleal duplo, sistema de canais mesogleais muito desenvolvido e cenênquima estolonar fino (HADDON & SHACKLETON, 1890).

Alguns aspectos microanatômicos e histológicos são constantes em todas as espécies do gênero: (1) no escápulo, a epiderme é contínua e colunar; no escapo, epiderme descontínua e aprofundada nos canais mesogleais, onde estão os núcleos das células ectodérmicas e nematocistos holótricos (figs. 4, 7, b); (2) o escapo dos pólipos contém material estranho aderido (especialmente diatomáceas) e sempre apresenta subcutícula, caracterizada por expansões mesogleais que ligam a cutícula à epiderme descontínua, mais desenvolvida na parte inferior; (3) mesoglêia homogênea, com muitas fibrilas musculares, canais com células granulares acidófilas e muitos grânulos de pigmento, localizados na borda ectodérmica.

Espécie tipo: *Zoanthus sociatus* (Ellis, 1767), por monotipia (CUVIER, 1817: 53, nota de rodapé I).

### *Zoanthus sociatus* (Ellis, 1767)

(Figs. 1-12)

*Actinia sociata* ELLIS, 1767: 436 [pro parte]; ELLIS & SOLANDER, 1786: 5 [pro parte].

*Zoantha sociata*; LAMARCK, 1801:2 [pro parte].

*Zoantha elisii* BOSCH, 1802: 42.

*Zoanthus sociata*; LE-SUEUR, 1817: 176.

*Zoanthus elisii*; LAMOUREUX, 1821: 54; LAMARCK, 1836: 77.

*Zoanthus socialis* BLAINVILLE, 1830: 350; 1834: 328; MCMURRICH, 1889: 62-63.

*Zoanthus sociatus*; EHRENBERG, 1834: 380; VERRILL, 1864: 56; 1900: 561-566; 1907: 289-291; GRAY, 1867: 234; HADDON & SHACKLETON, 1890: 676; 1891: 616, 620-623, 626, 629; HADDON & DUERDEN, 1896: 142; MCMURRICH, 1896: 189; 1898: 242; 1899: 391-395, 398, 401-402; 1905: 13-16; DUERDEN, 1900a: 334-336; 1900b: 187-193; PAX, 1916: 237-244; SEIFERT, 1928: 449-450; WALSH, 1967: 30-31.

*Zoanthus (Rhyzanthus) sociatus*; ANDRES, 1883: 542.

Diagnose. Colônias com pólipos alongados, freqüentemente afilados no sentido da base pela qual se encadeiam, formando colônias com algumas centenas de indivíduos, interligados por estolões entrelaçados. Tentáculos filiformes, em número de 48 a 57. Mesentérios variando de 42 a 57. Esfíncter superior com poucas cavidades e o inferior, alongado, com muitas cavidades de vários tamanhos. Zona digestivo-excretora reta, no terço superior dos macrocnêmios. Apenas um canal basal nos mesentérios perfeitos.

Descrição. Aspectos externos da colônia e dos pólipos. Colônia formada por pólipos que surgem por brotamento de um cenênquima incrustante. Este é representado por um entrelaçado de estolões em forma de fita, podendo ser lamelar, mas nunca formando uma massa contínua sobre o substrato. Pólipos ligeiramente afastados uns dos outros (fig. 1), alongados e freqüentemente afilados no sentido basal, com coluna lisa e sem incrustações, mas tendo no escapeo material estranho aderido. Em material fixado, altura de 3,0 a 32,0mm e diâmetro da coluna, de 2,0 a 8,0mm. O brotamento ocorre na base dos pólipos. Tentáculos grandes e filiformes, dispostos em dois ciclos. Escápulo curto, com sulcos que se alternam com os tentáculos externos e continuam até certa altura do escapeo, onde podem ser vistas as linhas de inserção dos mesentérios. Boca situada numa pequena elevação do disco oral, com as linhas de inserção dos mesentérios aparentes. Coloração não muito variável - região proximal do escapeo cinza-azulada ( $N^{50}C^{60}A^{50}$ ); região distal cinza quase bege ( $N^{50}C^{10}A^{50}$ ); região próxima aos tentáculos no disco oral verde-azulada ( $N^{40}C^{70}A^{60}$ ); perístoma verde ( $N^{00}C^{80}A^{90}$ ); tentáculos cinza-claro-esverdeados ( $N^{40}C^{50}A^{50}$ ); boca verde-claro-amarelada ( $N^{00}C^{40}A^{99}$ ).

Anatomia interna. Faringe muito curta, com o sifonóglifo não muito evidente (figs. 2, 3, f). Mesentérios estreitos; macroseptos, no terço ou metade superior (conforme o grau de distensão), com zona digestivo-excretora distinta do restante do mesentério pelo acúmulo de zooxantelas picnóticas e com uma coloração que varia do bege ou cinza-claro ao cinza-escuro quase preto (fig.2,3, zde). Filamento reto em toda a extensão dos macroseptos. Gônadas, quando presentes, nos macrocnêmios e semelhantes a contas brancas de um cordão (fig. 3, go), entre a zona digestivo-excretora e o filamento, podendo se estender ao longo de todo o mesentério. Banda ciliada do filamento, logo abaixo da faringe, arqueada e esbranquiçada, à qual se segue imediatamente a zona digestivo-excretora.

Microanatomia e histologia. Tentáculos (em número de 48 a 57) com epiderme colunar simples, sem cutícula e subcutícula, com holótricos e espirocistos em maior concentração nas extremidades; grãos de pigmento estão presentes na borda da mesoglêia, próximos à musculatura ectodérmica, que aparece em pequenas pregas mesogleais; mesoglêia muito fina, sem inclusão de células ectodérmicas; gastroderme sem nematocistos e com grande concentração de zooxantelas.

Disco oral com epiderme mais estreita que a dos tentáculos, com raros nematocistos e células granulares na borda mesogleal; músculos ecto- e endodérmicos fracamente desenvolvidos.

Faringe com ectoderme ricamente provida de células glandulares acidófilas e mucosas, com nematocistos (fig. 8); sifonóglifo estreito e com grande número de células com cílios muito longos; sua epiderme continua na banda ciliada do filamento, constituindo a "ectoderme refletida" (MCMURRICH, 1899) (figs. 9, 10, e).

Coluna com epiderme e mesoglêia típicas do gênero (figs. 4, 7). A mesoglêia é mais



larga na região de ambos os esfíncteres (figs. 5,6) e fortemente constricta no sulco escapular. Gastroderme estreita e repleta de zooxantelas. Musculatura endodérmica da coluna representada por uma delicada camada circular. Esfíncter mesogleal duplo típico do gênero, sendo o superior contido em poucas cavidades distintas e o inferior, alongado, em muitas lacunas de vários tamanhos (figs. 5, 6).

Septos mesentéricos com arranjo braquicnêmico típico, em número de 42 a 57, conectados com a parede corporal apenas através de uma pequena haste, que se dilata na extremidade livre. Filamento mesentérico conspícuo na borda livre dos macrocnêmios. A mesoglêia, fina ramificação partindo da coluna, se dilata para permitir a passagem de um único canal basal, oval (fig. 11, cb). O lado voltado para a endocele é levemente pregueado para suportar o músculo retrator (figs. 9-11, mr), que segue até o filamento. Os músculos parietobasiliares e transversais (figs. 9-11, mpb, mt) estão no lado voltado para a exocele. A mesoglêia segue até a extremidade dos macrocnêmios, terminando bifurcada na região do filamento que contém o trato cnidoglandular (fig. 10, tgc), não se bifurcando onde está presente apenas o trato ciliado (fig. 9). Gastroderme com zooxantelas (*Gymnodinium* sp.) em maior concentração no lado voltado para as endoceles. Na zona digestivo-excretora, há um grande acúmulo de zooxantelas picnóticas, em diferentes graus de degeneração (fig. 11).

Foram observadas apenas gônadas femininas.

Cnidoma: espirocistos, holótricos, b-rabdóides, p-rabdóides A.

Distribuição e dimensões (em micrômetros) dos nematocistos e espirocistos (fig. 12). Escapo: holótricos (abundantes) 14,2 (12,0-16,0) x 5,9 (4,8-6,4); b-rabdóides (raros) 16,8 (16,0-17,6) x 2,4. Tentáculos: holótricos (abundantes) 14,8 (11,2-15,2) x 6,1 (5,6-7,2); espirocistos (raros) 10,8 (9,6-12,0) x 1,8 (1,6-2,0). Faringe: b-rabdóides (raros) 19,2 (17,6-20,8) x 3,6 (3,2-4,0); p-rabdóides A (raros) 13,4 x 4,8; holótricos (abundantes) 14,7 (12,0-17,6) x 6,7 (5,6-8,8).

Habitat. *Z. sociatus* ocorre do médio (poças de maré) ao infralitoral. As colônias grandes se fixam em substrato bastante variável: blocos rochosos, pedras soltas, conchas de moluscos, esqueletos de madreporários e de *Millepora* spp.

Distribuição geográfica. Dominica (ELLIS, 1767; HADDON & SHACKLETON, 1891); Guadalupe (LE-SUEUR, 1817; HADDON & SHACKLETON, 1891; PAX, 1916); Bahamas (MCMURRICH, 1889, 1896; HADDON & SHACKLETON, 1891; PAX, 1916); Bermudas (VERRILL, 1900; PAX, 1916); Jamaica (DUERDEN, 1900a; PAX, 1916; KARLSON, 1981); Porto Rico (PAX, 1916); Barbados (HADDON & SHACKLETON, 1891); Haiti (PAX, 1916); Panamá (FADLALLAH *et. al.* 1984). Brasil: litoral do Ceará à São Paulo, arquipélago de Abrolhos e ilhas oceânicas (Rocas e Fernando de Noronha).

Material examinado. PORTO RICO. **Mayaguez**: Steamer "Fish Hawk", Puerto Rico Expedition 1898-1899, USNM 22117. BRASIL. **Ceará**: Ceará-Mirim, 21.VIII.82, M.L. Christoffersen col., MNRJ 0943 (ex-UFPB C56). **Rio Grande do Norte**: Baía Formosa, 18.VIII.82, M.L. Christoffersen col., MNRJ 0949 (ex-UFPB C 60); Timbaú do Sul, 19.VIII.82, M.L. Christoffersen col., MNRJ 0951 (ex-UFPB C 68); Atol das Rocas, 21.II-13.III.82, C.B. Castro col., MNRJ 0527-0531; Arquipélago de Fernando de Noronha, 11-25.VI.86, D.O. Pires & C.B. Castro col., MNRJ 0920, 0921, 0923. **Paraíba**: Baía da Traição, 20.I.77, M.J.C. Belém col., MNRJ 0302; **Pernambuco**: Olinda, 16.III.80, M.J.C. Belém & E. Mayal col., MNRJ 0301; Jaboatão, 2.XI.82, M.L. Christoffersen col., MNRJ 0950 (ex-UFPB C 69); Recife da Piedade, 2.XI.82, M.L. Christoffersen col., MNRJ 0947 (ex-UFPB C 24); Tamandaré, 14.X.81, P.M.D. col., MNRJ 0948 (ex-UFPB C43). **Alagoas**: Maceió, Recife

da Pajugara, 30.I.83, P.S. Young & M.L. Christoffersen col., MNRJ 0944 (ex-UFPB C29); Barreiras, 21.II.83, P.S. Young & M.L. Christoffersen col., MNRJ 0946 (ex-UFPB C39); Cocuripe, 26.I.83, P.S. Young & M.L. Christoffersen col., MNRJ 0953 (ex-UFPB C66). **Bahia:** Abrolhos, Pedra Lixa, 19.IV.81, C.B. Castro col., MNRJ 0300. **Espírito Santo:** Santa Cruz, 20.VII.81, C. Rohlfs col., MNRJ 0327, 0523, 0525, 0647; 10.I.79, N.C. Salgado col., MNRJ 0958; Guarapari, Três Ilhas, 17.VII.71, C. Rohlfs col., MNRJ 0524; Praia das Castanheiras, 16.VII.81, C. Rohlfs col., MNRJ 0521; Anchieta, 19.VII.81, C. Rohlfs col., MNRJ 0322; Meaípe, 27.X.80, P.S. Young col., MNRJ 0304, 0954; Piúma, Ilha dos Gambás, 26.IV.86, D.O. Pires, I.C. Santos & S.M. Pinto col., MNRJ 0907; Ilha do Francês, 27.IV.87, I.C. Santos col., MNRJ 0909, 0913; Ilha dos Cabritos, 27.IV.86, D.O. Pires, I.C. Santos & S.M. Pinto col., MNRJ 0914, 0915. **Rio de Janeiro:** Arraial do Cabo, praia do Forno, 18.III.80, C. Rohlfs col., MNRJ 0283; 12.VIII.80, C. Rohlfs col., MNRJ 0287; 30.VII.81, C. Rohlfs col., MNRJ 0298; 28.XI.82, C. Rohlfs col., MNRJ 0522; Ilha de Itacuruçá, 25.III.82, M.R.V. Mattos col., MNRJ 0952; Angra dos Reis, Ilha do Cavaco, 25.VI.79, R. Novelli col., MNRJ 0284; 1.III.79, N.C. Salgado, C. Rohlfs & C.B. Castro col., MNRJ 0290; 24-25.VI.79, N.C. Salgado col., MNRJ 0291-0292; 31.III.79, N.C. Salgado, C. Rohlfs & C.B. Castro col., MNRJ 0293; Ilha Grande, Enseada do Abraão, 26.II.79, M.J.C. Belém col., MNRJ 0295; Ilha do Macedo, 28.II.86, S.M. Pinto & I.C. Santos col., MNRJ 0939; Parati, 26.IV.86, C.B. Castro & C.C. Ratto col., MNRJ 0905, 0941. **São Paulo:** São Sebastião, 13.II.80, C. Rohlfs & E.M. Mayal col., MNRJ 0296; 9.II.85, A. E. Migotto col., MNRJ 0667.

**Discussão.** A diversidade dos mecanismos nutritivos nos Zoanthidae parece estar relacionada com as diferenças de extensão, localização e aspecto da zona digestivo-excretora dos mesentérios. Observando-a em diferentes espécies de *Zoanthus*, brasileiras ou não, verificou-se que seu tamanho e aspecto variam de espécie para espécie, constituindo então um caráter específico, utilizado como tal neste trabalho.

SEIFERT (1928) utilizou o cnidoma como caráter específico para *Zoanthus*, separando as espécies em três grupos distintos, de acordo com a distribuição dos diferentes tipos de pólipos, especialmente nos tentáculos; *Z. sociatus* foi colocado no grupo das espécies sem espirocistos nos tentáculos. CARLGREN (1954) também utilizou a presença ou ausência de espirocistos para diferenciar as várias espécies da África do Sul e HERBERTS (1972) utilizou-se do sistema de SEIFERT (1928), tanto para *Zoanthus* quanto para *Palythoa*. Comparando-se o cnidoma de *Z. sociatus* com o registrado por SEIFERT (1928) e SCHMIDT (1974) para o gênero, observaram-se algumas diferenças. Os exemplares estudados de *Z. sociatus* apresentavam espirocistos, embora muito raros, principalmente na extremidade dos tentáculos. As diferenças encontradas podem resultar dos diferentes recursos ou métodos utilizados para o estudo do cnidoma, com cápsulas muitas vezes tão pequenas e raras em Zoanthinaria. No caso de SEIFERT (1928), também do estado do material examinado pelo autor.

Durante este estudo, só foram encontradas colônias femininas. KARLSON (1981) e FADLALLAH et al. (1984), porém, encontraram colônias masculinas e hermafroditas protóginas de *Z. sociatus*, respectivamente na Jamaica e nas Ilhas Galetas, Panamá.

**Agradecimentos.** Ao Dr. Frederick Bayer, UNMN; ao Dr. Martin L. Christoffersen e ao Dr. Paulo Secchin Young, UFPB, pelo empréstimo e doação de material.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

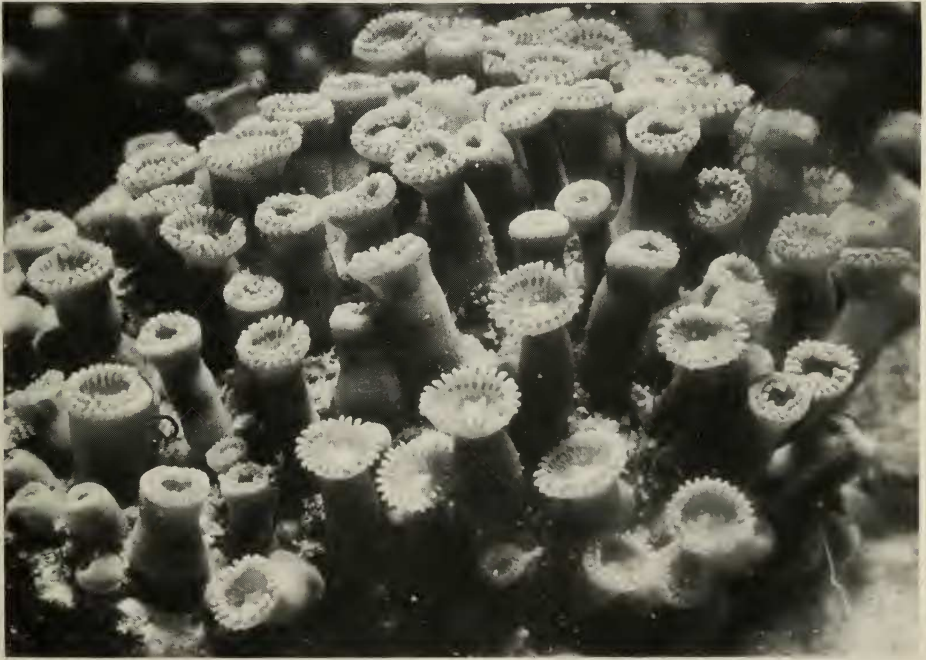
- ANDRES, A. 1883. Le Attinie. *Atti. Accad. naz. Lincei Memorie*, Roma, 14: 211-673.  
 BLAINVILLE, H.M.D. de 1830. Zoophytes. *Dict. Sciences Nat.*, Paris, 59: 350-351.  
 —. 1834. *Manuel d'Actinologie ou de Zoophytologie*. Paris, F.G. Levrault, v. 1, 341 p.  
 BOSCH, L. 1802. *Histoire Naturelle de Vers. Suite a Buffon*. Paris, Castel, 42p.  
 CARLGREN, O. 1954. Actiniaria and Zoantharia from South and West Australia, with comments upon some Actiniaria from New Zealand. *Ark. Zool.*, Stokholm, 6 (34): 571-595.  
 CUVIER, G. C.L.D. 1817. *Le règne animal distribué d'après son organization, pour servir de base a*

- L'histoire naturelle des animaux et d'introduction a l'anatomie comparée.** Paris, Deterville. v. 4, 110 p.
- DUERDEN, J. E. 1900a. Report on the Actinians of Puerto Rico. **Bull. U. S. Fish Comm.**, Washington, **20** (2): 323-374.
- . 1900b. Jamaican Actinarian. Part II - Stichodactylinae and Zoantheae. **Sci. Trans. R. Dublin soc.**, Dublin, **7** (6): 133-207.
- EHRENBERG, C. G. 1834. Beiträge zur physiologischen Kenntniss der Corallenthiere im allgemeinen, und besonders des rothen Meeres, nebst einem Versuche zur physiologischen Systematik derselben. **Abh. K. Preuss. Akad. Wiss.**, Berlin, 1834: 225-380.
- ELLIS, J. 1767. An account of the Actinia sociata or clustered Animal Flower, lately found on the sea coasts... **Phil. Trans. R. Soc.**, London, **57** (2): 428-437.
- ELLIS, J. & SOLANDER, D. 1786. **The natural history of many curious and uncommon zoophytes, collected from various parts of the globe by the late John Ellis... systematically arranged and described by the late Daniel Solander...** London, White & Son 208p.
- FADLALLAH, Y.H.; KARLSON, R.H. & SEBENS, K.P. 1984. A comparative study of sexual reproduction in three species of Panamian zoanthids (Coelenterata: Anthozoa). **Bull. mar. Sci.**, Coral Gables, **35** (1): 80-89.
- GRAY, J.E. 1867. Notes on Zoanthinae with the description of some new genera. **Proc. zool. Soc. Lond.**, London, **15**: 233-240.
- HADDON, A. C. & DUERDEN, J. E. 1896. On some Actinaria from Australia and other districts. **Scient. Trans. R. Dublin Soc.**, Dublin, **6**: 139-164.
- HADDON, A.C. & SHACKLETON, A.M. 1890. Reports on the zoological collection made in Torres Straits by Professor A. C. Haddon, 1888-1889. Actiniae: 1 - Zoantheae. **Scient. Trans. R. Dublin Soc.**, Dublin, **4** (2): 673-701.
- . 1891. Revision of the Britihs Actiniae. Part II. The Zoantheae. **Trans. R. Irish Acad.**, Dublin, **4**: 609-672.
- HERBERTS, C. 1972. Étude systématique de quelques Zoanthaires tempérés et tropicaux. **Téthys**, Marseille, **3**: 69-156.
- . 1976. Sur trois Zoanthaires nouveaux por Tuléar, Madagascar. **Beaufortia**, Amsterdam, **25** (320): 33-47.
- KARLSON, R.H. 1981. Reproductive patterns in *Zoanthus* spp from Discovery Bay, Jamaica. **Proc. 4th Int. Coral reef Symp.**, Manilla, **2**: 699-704.
- KELECON, A. & SOLÉ-CAVA, A.M. 1983. Studies on Brazilian marine invertebrates. IX. Comparative study of zoanthid sterols. 1. The genus *Zoanthus*. **Mems Inst. Butantan**, São Paulo, **44/45**: 451-462.
- KÜPPERS, H. 1979. **Atlas de los colores.** Barcelona, Blume, 161p.
- LAMARCK, J.B.P. de M. de. 1801. **Système des Animaux sans vertèbres, ou tableau général des classes, des ordres et des genres de ces animaux...** Paris, M.N.H.N., 432 + 402 p.
- . 1836. **Histoire naturelle des animaux sans vertèbres.** 2<sup>ème</sup> ed., Paris, 683p.
- LAMOUREUX, J.V.F. 1821. **Exposition méthodique des genres de l'ordre des polypiers, avec leur description et celles des espèces...** Paris, M. veuve Agasse, 115p.
- LE-SUEUR, C.A. 1817. Observation on several species of the genus Actinia... **J. Acad. nat. Sci. Philad.**, Philadelphia, **1**: 149-154, 169-189.
- MCMURRICH, J.P. 1889. The Actinaria of the Bahama Islands. **W.I.J. Morph.**, Boston, **3** (1): 1-80.
- . 1896. Notes on some Actinians from the Bahamas islands, collected by the late Dr. Northrop. **Ann. N. Y. Acad. Sci.**, New York, **10** (4-5): 181-194.
- . 1898. Report on the Actinaria collected by the Bahama Expedition of the state University of Iowa, 1893. **Bull. Labs. nat. Hist. St. Univ.**, Iowa, **4**: 225-249.
- . 1899. Contribution on the morphology of the Actinozoa. V. The mesenterial filaments in *Zoanthus sociatus* (Ellis). **Trans. R. Can. Inst.**, Toronto, **6**: 387-404.
- . 1905. A revision of the Duchassaing & Michelotti Actinian types in the Museum of Natural History, Turin. **Boll. Musei Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino**, Torino, **20** (494): 1-23.
- NEAVE, S.A. (ed.) 1940. **Nomenclator Zoologicus.** London. The Zoological Society of London, v. 4 758p.
- PANTIN, C.F.A. 1948. **Notes on microscopical technique for zoologists.** Cambridge, University. 77p.
- PAX, F. 1916. Studien an Westindischen Actinien. **Zool. Jb., Jena, Suppl.** **12** (2): 157-330.
- PAX, F. & MÜLLER, I. 1957. Zoantharien aus Viet-Nam. **Mém. Mus. Natn. Hist. nat.**, Paris, (A) **16** (1): 1-40.
- SCHMIDT, H. 1972. Prodomus zu einer Monographie der Mediterranen Aktinien. **Zoologica**, Stuttgart, **42** (12): 1-46.
- . 1974. On the evolution of Anthozoa. **Proc. 2nd. Int. Coral Reef Symp.**, Brisbane, **1**: 533-560.



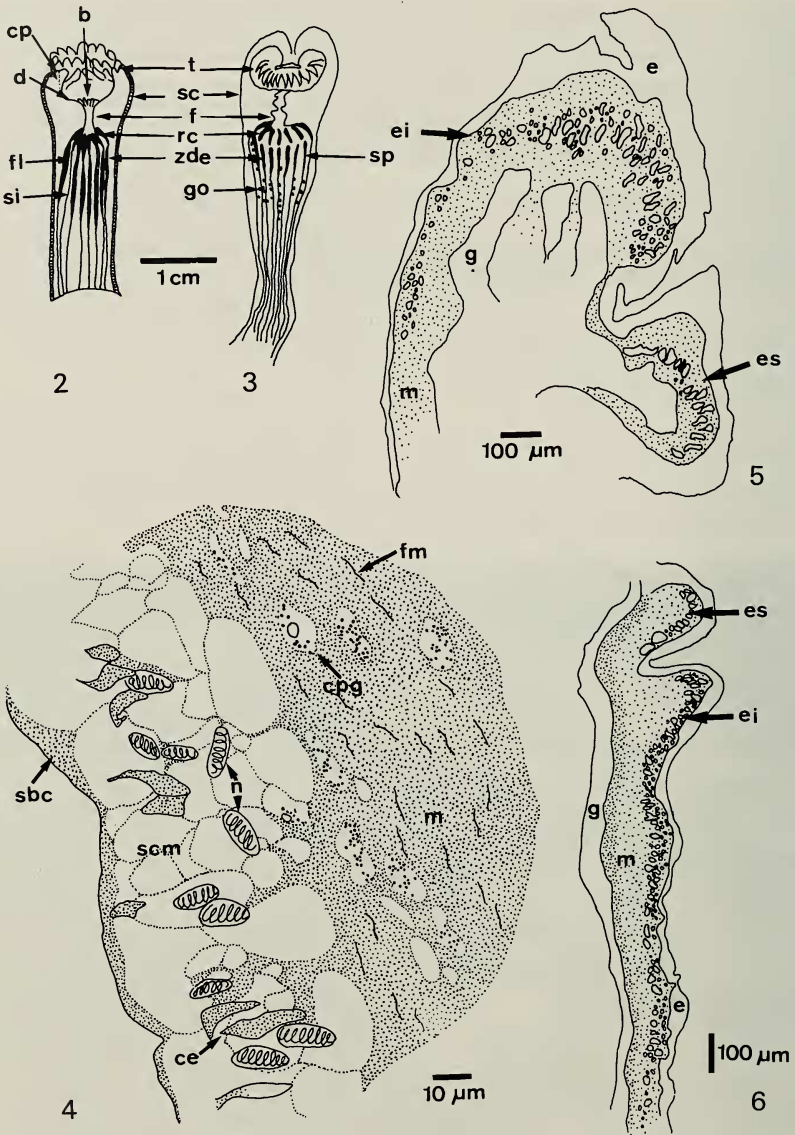
- SEBENS, K.P. 1977. Autotrophic and heterotrophic nutrition of coral reef Zoanths. **Proc. 3rd. Int. Coral Reef Symp.**, Miami, 1977: 397-404.
- SEIFERT, R. 1928. Die nesselkapseln der Zoantharien und ihre differential diagnostische Bedeutung. **Zool. Jb.**, Jena, 55 (5-6): 419-500.
- VERRILL, A.E. 1864. List of Polyps and Corals sent by the Museum of Comparative Zoology to other Institutions in exchange, with annotations. **Bull. Mus. Comp. Zool.**, Harvard, 1 (3): 29-60.
- . 1900. Additions to the Anthozoa and Hydrozoa of the Bermudas. **Trans. Conn. Acad. Arts Sci.**, New Haven, 10: 551-572.
- . 1907. The Bermuda islands. part V - An account of the coral reefs. **Trans. Conn. Acad. Arts Sci.**, New Haven, 12: 204-348.
- WALSH, G.E. 1967. An annotated bibliography of the families Zoanthidae, Epizoanthidae and Parazoanthidae (Coelenterata, Zoantharia). **Tech. Rep.**, Honolulu, 13: 1-77.

Recebido em 29.03.1993; aceito em 03.02.1994



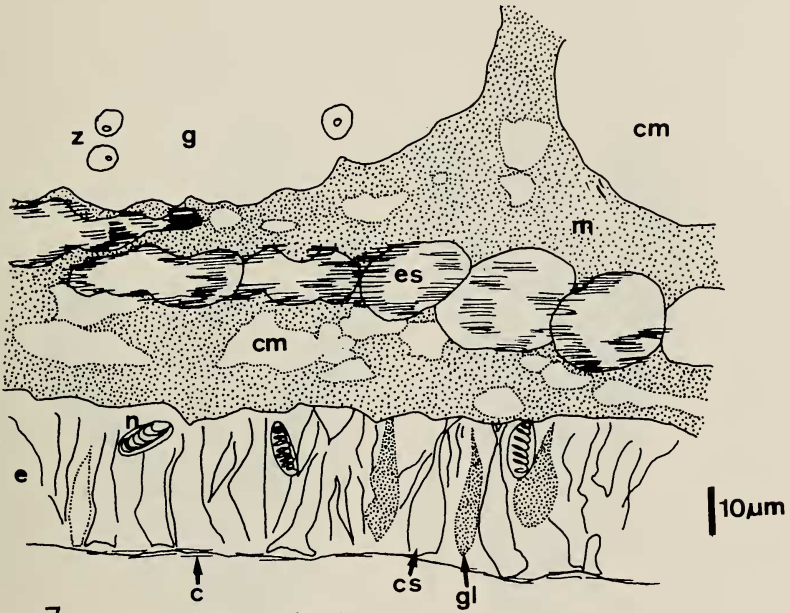
1

Fig. 1. Colônia de *Zoanthus sociatus* (Ellis, 1767), fotografada em aquário. Barra= 1,0cm.

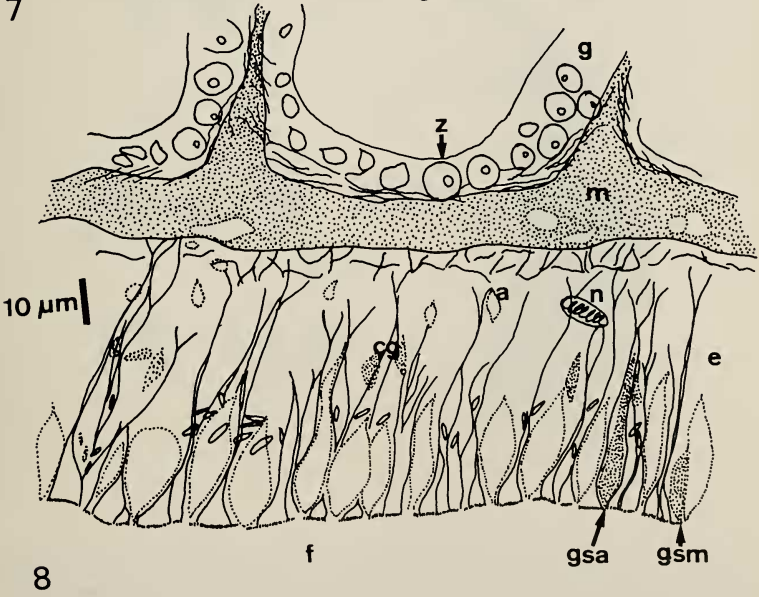


Figs. 2-6. *Zoanthus sociatus* (Ellis, 1876). 2-3, esquemas da anatomia interna, em corte longitudinal: 2, MNRJ 0283, de Arraial do Cabo, RJ, bem distendido; 3, USNM 22117, contraído; 4, sistema de canais em parte do escapo, corte longitudinal; 5-6, esfíncter duplo, em corte longitudinal: 5, USNM 22117; 6, MNRJ 0283; (b, boca; ce, núcleos de células epidérmicas; cp, escápulo; cpg, células com pigmento; d, disco oral; e, epiderme; ei, esfíncter inferior; es, esfíncter superior; f, faringe; fl, filamento; fm, fibras musculares; g, gastroderme; go, gônadas; m, mesogléia; n, nematocistos; rc, região ciliada; sbc, subcutícula; sc, escapo; scm, sistema de canais mesogleais; si, septo imperfeito; sp, septo perfeito; zde, zona digestivo-excretora.



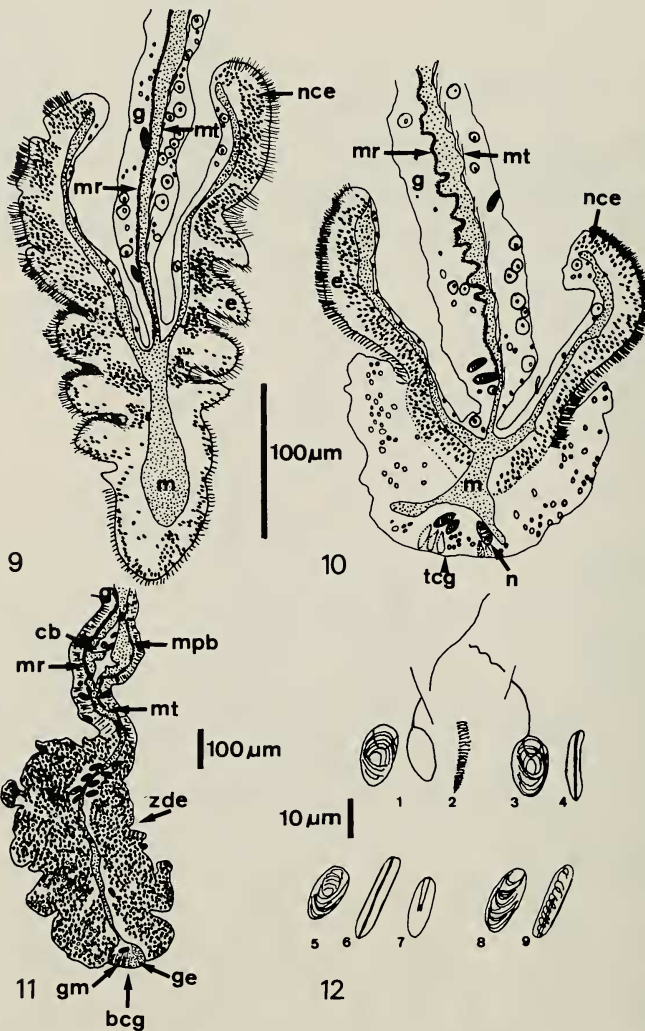


7



8

Figs. 7-8. *Zoanthus sociatus* (Ellis, 1767). 7, corte longitudinal passando pelo sulco escapular, com a epiderme de características colunares; 8, corte transversal da faringe (a, amebócitos; c, cutícula; cg, células glandulares; cm, canais mesogleais; cs, células suporte; e, epiderme; es, esfíncter superior; f, faringe; g, gastroderme; gl, glândulas; gsa, glândulas de secreção acidófila; gsm, glândulas mucosas; m, mesogléia; n, nematocistos; z, zoaxantelas).



Figs. 9-12. *Zoanthus sociatus* (Ellis, 1767). 9-11, cortes transversais do filamento, em diferentes alturas: 9, logo abaixo da faringe, apenas com o trato ciliado; 10, em nível mais inferior, com trato cnidoglandular e uma zona de tecido intermediário; 11, zona digestivo-excretora e botão cnidoglandular; 12, cnidoma: 1-2, tentáculos; 3-4, escapo; 5-7, faringe; 8-9, filamento; 1, 3, 5, 8, holótricos; 2, espirocistos; 4, 6, 9, b-rabdóides; 7, p-rabdóides A; (bcg, botão cnidoglandular; cb, canal basal; e, epiderme refletida; g, gastroderme; ge, glândulas enzimáticas; gm, glândulas mucosas; m, mesogléia; mpb, músculo parietobasilar; mr, músculo retator; mt, músculo transversal; n, nematocistos; nce, núcleos das células epidérmicas; tcg, trato cnidoglandular; zde, zona digestivo-excretora, repleta de zooxantelas picnóticas.